


# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 14 APR 2005

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P00534WO		WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/003608		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05.04.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.04.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F25D21/08			
Anmelder BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH et al.			
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>			
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>			
Datum der Einreichung des Antrags  04.11.2004		Datum der Fertigstellung dieses Berichts  18.04.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Léandre, A Tel. +31 70 340-8985	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003608

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1-7

in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-11

eingegangen am 23.02.2005 mit Schreiben vom 21.02.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2

in der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003608

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. Feststellung                |                        |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 2-6,8-11 |
|                                | Nein: Ansprüche 1,7    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche          |
|                                | Nein: Ansprüche 1-11   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-11     |
|                                | Nein: Ansprüche:       |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V.**

- 1 Im vorliegenden Bescheid wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:
- D1: EP-A-1 180 652 (RANCO INC) 20. Februar 2002 (2002-02-20)
  - D2: DE 43 19 652 A (BODENSEEWERK PERKIN ELMER CO) 15. Dezember 1994 (1994-12-15)

**2 UNABHÄNGIGE ANSPRÜCHE**

- 2.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1 und 7 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Anspruch 1: Verfahren zum Betreiben einer Abtauheizung eines Kältegerätes **(Siehe Spalte 17, Zeilen 9 und 10)** mit folgenden Verfahrensschritten :

- a) Ermitteln eines Spannungswerts der Versorgungsspannung für die Abtauheizung **(Siehe Spalte 17, Zeilen 36 und 37, und Anspruch 23)**,
- b) Festlegen eines Tastverhältnisses des Versorgungsstroms in Abhängigkeit von dem ermittelten Spannungswert **(Siehe Spalte 17, Zeilen 39 bis 41)**;
- c) Versorgen der Abtauheizung mit dem entsprechend dem festgelegten, Tastverhältnis getasteten Versorgungsstrom **(Siehe Spalte 17, Zeilen 20 bis 22)**.

Anspruch 7: Kältegerät mit integrierter Abtauheizung **(Siehe Anspruch 24)**, und mit einer Erfassungsschaltung zum Erfassen eines Spannungswert an einem Versorgungsanschluss der Abtauheizung **(Siehe Anspruch 2)** und zum Erzeugen eines getasteten Steuersignals mit einem vom erfassten Spannungswert abhängigen Tastverhältnis **(Siehe Anspruch 8)** und einen durch das Steuersignal betätigten Unterbrecher für den der Abtauheizung zugeführten Versorgungsstrom **(Siehe Abbildung 2a und Spalte 6, Zeilen 53 bis 57)**.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 7 ist von daher nicht neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT.

**3 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 2-6 und 8-11**

Die übrigen Ansprüche 2-6 und 8-11 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2-6 und 8-11 wurden schon für denselben Zweck bei ähnlichen Verfahren zur Steuerung von Heizkörpern benutzt, vgl. dazu insbesondere Dokument D2 sowie die anderen im Recherchenbericht zitierten Dokumente.

Für den Fachmann wäre es daher naheliegend, diese Merkmale auch bei einem Kältegerät bzw. einem Verfahren gemäß Dokument D1 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise zu einem Kältegerät bzw. einem Verfahren gemäß den Ansprüchen 2-6 und 8-11 zu gelangen.

## NEUE PATENTANSPRÜCHE

5

1. Verfahren zum Betreiben einer Abtauheizung eines Kältegerätes mit folgenden Verfahrensschritten:

10

- a) Ermitteln eines Spannungswerts der Versorgungsspannung für die Abtauheizung;
- b) Festlegen eines Tastverhältnisses für den Versorgungsstrom für die Abtauheizung in Abhängigkeit von dem ermittelten Spannungswert;
- 15 c) Versorgen der Abtauheizung mit dem entsprechend dem festgelegten Tastverhältnis getasteten Versorgungsstrom.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Tastverhältnis als eine abnehmende Stufenfunktion des ermittelten Spannungswerts festgelegt wird.

20

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stufenfunktion innerhalb eines zulässigen Schwankungsbereichs des Spannungswerts wenigstens zwei, vorzugsweise drei oder vier diskrete Werte aufweist.

25

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Wertebereich der Spannung in eine Mehrzahl von Intervallen unterteilt wird, denen jeweils ein festes Tastverhältnis zugeordnet wird, und dass das Verhältnis von oberer zu unterer Grenze jedes Intervalls zwischen 1,1 und 1,2 beträgt.

30

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Spannungswerten unterhalb von 150 VAC, vorzugsweise unterhalb 165 VAC, ein Tastverhältnis von 1 zugeordnet wird.

35

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Versorgungsstrom ein Wechselstrom ist und mit einer Tastfrequenz getastet wird, die ein Bruchteil seiner Wechselfrequenz ist.

- 5 7. Kältegerät mit integrierter Abtauheizung (8), gekennzeichnet durch eine Erfas-  
sungsschaltung (10, 12) zum Erfassen eines Spannungswerts an einem Versor-  
gungsanschluss (11) der Abtauheizung (8) und zum Erzeugen eines getasteten  
Steuersignals mit einem vom erfassten Spannungswert abhängigen Tastverhältnis  
10 und einen durch das Steuersignal betätigten Unterbrecher (9) für den der Abtau-  
heizung (8) zugeführten Versorgungsstrom.
8. Kältegerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Tastverhältnis als  
eine abnehmende Stufenfunktion des ermittelten Spannungswerts festgelegt ist.
- 15 9. Kältegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stufenfunktion  
wenigstens zwei, vorzugsweise drei oder vier diskrete Werte aufweist.
10. Kältegerät nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Wertebe-  
reich der Spannung in eine Mehrzahl von Intervallen unterteilt ist, denen jeweils  
20 ein festes Tastverhältnis zugeordnet wird, und dass das Verhältnis von oberer zu  
unterer Grenze jedes Intervalls zwischen 1,1 und 1,2 beträgt.
11. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die  
Erfassungsschaltung (10, 12) Spannungswerten unterhalb von 150 VAC, vor-  
25 zugsweise unterhalb 165 VAC, ein Tastverhältnis von 1 zuordnet.